

WEST

L11: Entry 43 of 44

File: JPAB

Jan 22, 1993

PUB-NO: JP405011437A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05011437 A

TITLE: FILM COVER FOR DUSTPROOFING OF PHOTOMASK

PUBN-DATE: January 22, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

TAKIGUCHI, TERUO

KANEKO, YASUSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

ASAHI CHEM IND CO LTD

APPL-NO: JP03184072

APPL-DATE: June 28, 1991

US-CL-CURRENT: 430/5

INT-CL (IPC): G03F 1/14; C08F 212/32; H01L 21/30

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain the film cover which has a high ray transmittance, a good yield at the time of production and is stable in the ray transmittance in long- term use by using a copolymer of a vinyl naphthalene deriv. and styrene deriv. of a specific compsn. range as a high-polymer component.

CONSTITUTION: Two layers of antireflection layers constituted by laminating a low-refractive index component layer on a high-refractive index component layer are formed on at least one surface of a transparent thin film. A copolymer of the vinyl naphthalene deriv. expressed by formula I and the styrene deriv. expressed by formula II having the compsn. range of 55/45 to 5/95 (molar ratio) is used as the high-refractive index component. In the formulas I, II, R1 and R2 denote -CH=CH₂, etc.; R3 denotes H, F, 1 to 10C alkyl group. The blank material of the transparent thin-film body is a cellulose deriv. and further, the low-refractive index component is preferably a fluorine polymer having a cyclic structure.

COPYRIGHT: (C)1993, JPO&Japio

⑫ 公開特許公報 (A) 平3-184072

⑬ Int. Cl.⁵
G 03 G 15/08識別記号 112
110庁内整理番号 8807-2H
8807-2H

⑭ 公開 平成3年(1991)8月12日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全8頁)

⑮ 発明の名称 現像装置

⑯ 特 願 平1-322720
⑰ 出 願 平1(1989)12月14日⑱ 発明者 中富吉次 神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社東芝柳町工場内
⑲ 出願人 株式会社東芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地
⑳ 代理人 弁理士 鈴江武彦 外3名

明細書

1. 発明の名称

現像装置

2. 特許請求の範囲

(1) 現像剤を搅拌供給する現像ユニットと、
この現像ユニット内に配置され、現像剤を袋詰め状態で収納する現像剤袋体と、
この現像剤袋体を一端側から巻取り可能にして
その巻取り動作に伴い前記現像ユニット内で破裂開封可能となる袋体巻取手段と
を具備したことを特徴とする現像装置。

(2) 現像剤を搅拌供給する現像ユニットと、
この現像ユニット内に配置され、現像剤を袋詰め状態で収納する現像剤袋体と、
この現像剤袋体を一端側から巻取り可能にして
その巻取り動作に伴い前記現像ユニット内で破裂開封可能となる袋体巻取手段と、
この袋体巻取手段を駆動させる駆動手段と
を具備したことを特徴とする現像装置。

(3) 現像剤を搅拌供給する現像ユニットと、
この現像ユニット内に形成されかつ収容された
現像剤を搅拌する搅拌体を有する現像剤収容室と、
この現像剤収容室内に現像剤を袋詰め状態で配
置する現像剤袋体と、

この現像剤袋体を一端側から巻取り可能にして
その巻取り動作に伴い前記現像剤収容室内で破裂
開封可能となる袋体巻取手段とを具備し、

前記現像剤袋体は、現像剤収容室の搅拌体と
干渉しない位置に巻取り収納可能に配置したこと
を特徴とする現像装置。

3. 発明の詳細な説明

【発明の目的】

(産業上の利用分野)

本発明は、例えばレーザープリンタ等の電子写
真プロセスを用いて画像を形成する画像形成装置
におけるユニット化された現像装置に係わり、特
に、輸送時等における現像ユニットの現像剤収容
室内への現像剤(以下、トナーという)の収容手
段に改良を施してなる現像装置に関する。

(従来の技術)

通常、画像形成装置は、帯電、露光、現像、転写、剥離、消等の電子写真プロセスを行なう電子写真プロセスユニットから構成されている。

そして、このような電子写真プロセスユニットを構成する現像装置は、ユニット化された現像ユニットを画像形成装置本体内に出し入れ可能にセットされるようになっている。

従来、この種の現像装置においては、画像形成装置本体内へのセット前に既にトナーを現像ユニットの現像剤収容室内に充填収容してなる構造を有するものや、画像形成装置本体内に現像ユニットをセットした後に、トナー専用ボトル等により現像ユニットの現像剤収容室内にトナーを充填収容してなる構造を有している。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、上記した従来構造の現像装置にあっては、現像ユニットの現像剤収容室内に既にトナーを収容してなる場合、例えば輸送時等のように現像ユニットを梱包箱に入れて持ち運ぶ際、

振動や落下などの衝撃により現像剤収容室内に収容されたトナーが洩れたり、飛散する。

そして、このようなトナーの洩れや飛散を防止するには、現像ユニットの現像剤収容室の隙間を各種のシール材を用いて塞ぐ必要があり、コスト高になる。

しかも、現像ユニットへのシール材の組み込み作業が面倒で煩わしく、一個所でもシール材の取付けを忘れると、その部分からトナーが洩れて梱包箱内を汚してしまう。また、画像形成装置本体内への現像ユニットのセット時のシール材の取外し作業も面倒である。

一方、画像形成装置本体内に現像ユニットをセットした後に、トナー専用ボトル等により現像ユニットの現像剤収容室内にトナーを充填収容する場合には、例えば第14図に示すように、まず、画像形成装置本体aの現像ユニット装填部bのカバーcを開く。次いで、この現像ユニット装填部b内に現像ユニットdを装填しセットした後に、現像ユニットdの現像剤収容室eの上面に開口さ

せてなる開口部fに開閉可能に設けた上面カバーgを開いて、この開口部fからトナー専用ボトルh等によりトナーTを充填収容するようになっている。

ところが、この場合には、現像ユニットdの現像剤収容室eの上面に設けた開口部fを大きくする必要があり、しかも、良く注意して入れないと、この開口部fの周りにトナーTを撒し易い。これによって、現像ユニットの外装面ばかりでなく、画像形成装置本体内をトナーで汚してしまうことがあるという問題があった。

本発明は、上記の事情のもとになされたもので、その目的とするところは、輸送時等における現像ユニットの現像剤収容室内に収容されたトナーの洩れや飛散をシール材を用いることなく確実に防止することができるようにした現像装置を提供することにある。

また、本発明の他の目的は、現像ユニットの現像剤収容室へのトナーの供給のためのトナー専用ボトル等の使用による煩わしい供給作業をなく

し、現像ユニットの外装面や、画像形成装置本体内のトナーによる汚れを確実に防止することができるようとした現像装置を提供することにある。

【発明の構成】

(課題を解決するための手段)

上記した課題を解決するために、本発明は、現像剤を搅拌供給する現像ユニットと、この現像ユニット内に配置され、現像剤を袋詰め状態で収納する現像剤袋体と、この現像剤袋体を一端側から巻取り可能にしてその巻取り動作に伴い前記現像ユニット内で破裂開封可能となる袋体巻取手段とを具備してなる構成としたものである。

また、本発明は、前記袋体巻取手段を手動または自動により駆動させる駆動手段を備え、かつ、前記現像剤袋体を、現像剤収容室の搅拌体と干渉しない位置に巻取り収納可能に配置してなることを特徴とするものである。

(作用)

すなわち、本発明は、上記のような構成とすることによって、輸送時等で現像ユニットを持ち運

ぶ場合、現像ユニット内には現像剤が袋詰め状態で分離して収容されているために、振動や落下などの衝撃により現像剤が洩れたり、飛散したりする事がない。

また、現像ユニット内に現像剤を充填収容する場合には、袋体巻取り手段で現像剤袋体を巻取ることにより破裂開封させてなるために、現像ユニットを画像形成装置本体内にセットして実際に作動する直前まで現像剤が袋詰め状態を維持し、現像剤が確実に保持される。

さらに、現像剤袋体は、現像ユニットの現像剤収容室内に設けた攪拌体とは干渉しない位置に配置してなるために、巻取り後の空になった現像剤袋体が現像剤収容室のデッドスペースに巻取り収納され、現像ユニット外に取り出す必要がない。

(実施例)

以下、本発明を図示の一実施例を参照しながら詳細に説明する。

第2図は、半導体レーザーを用いた電子写真方式の画像形成装置としてのレーザープリンタの外

観を示し、第3図はその内部構成を示す。

このレーザープリンタは、電子計算機、ワードプロセッサなどの外部出力装置であるホストシステム(図示しない)とインターフェース回路等の伝送コントローラを介して結合された状態となっているとともに、ホストシステムより印字開始信号を受けると画像記録動作を開始し、被転写材としての用紙に記録して出力させるようになっているものである。

すなわち、上記した画像形成装置は、次のような構成となっている。

第2図及び第3図に示すように、図中1は画像形成装置本体である。この画像形成装置本体1内の底部には、複数枚の機能追加用制御基板(図示せず)を収容する制御基板収容部2が形成され、この制御基板収容部2には、主制御基板3が配設されている。

また、図中4は前記制御基板収容部2の上方に配置された画像を形成するための帯電、露光、現像、転写、剥離、消掃及び定着等の電子写真プロ

セスを行なう電子写真プロセスユニット、5は前記画像形成装置本体1の上面に一部凹ませて形成した排紙部5、6は前記電子写真プロセスユニット4に用紙Pを給紙するための給紙カセットである。

つぎに、前記電子写真プロセスユニット4の構成について、第3図を参照しながら説明する。

図中10は前記画像形成装置本体1内のユニット収容部のほぼ中央部に位置させて配置した像担持体としてのドラム状感光体である。この感光体10の周囲には、その回転方向に沿ってスコロトロンからなる帯電手段11、静電潜像形成手段としてのレーザ露光ユニット12の露光部A、現像を行なう磁気ブラシ式の現像装置としての現像ユニット13、コロトロンからなる転写手段14、消掃(クリーニング)手段15及び除電手段16がそれぞれ順次配設されている。

また、前記画像形成装置本体1内には、紙カセット6から給紙手段17を介して給紙された用紙Pを前記感光体10と転写手段14との間の画

像転写部Bを経て排紙部5に導く用紙搬送路18が形成され、この用紙搬送路18の画像転写部Bの上流側には、アライニングローラ対19が配置され、その下流側には、定着ユニット20が配置されている。

この定着ユニット20は、ヒータランプ21が収容されたヒートローラ22と、このヒートローラ22に圧接させた加圧ローラ23とを備え、これらローラ22、23間に、前記画像転写部Bでトナー像が転写された用紙Pを通過させることにより、用紙Pにトナー像を溶融定着させるようになっている。

なお、図中24は前記定着ユニット20の下流側に配置された用紙搬送切替ガイド、25は定着後の用紙Pを前記排紙部5に排出する排紙ローラ対である。

また、前記レーザ露光ユニット12は、半導体レーザ発振器(図示せず)、ポリゴンミラー31及びミラーモータ32からなるポリゴンスキャナ30、fθレンズ33、走査されたレーザ光Jを

所定の位置へ走査するための反射ミラー34等から構成されている。

さらに、前記感光体10は、有機光導電体を用いており、アルミニューム筒の表面に電荷発生層と、この電荷発生層を被覆する電荷輸送層とを形成してなる構成を有し、前記清掃手段15と一体的に、かつ、前記現像ユニット13とは独立にして前記画像形成装置本体1内に出し入れ可能に組み込まれるようになっている。

そして、前記現像ユニット13は、電子写真方式のプロセスの簡素化を図るために、反転現像法が採用され、第4図に詳図するような構成となっている。

すなわち、前記現像ユニット13は、ケーシングからなる現像剤収容室40と、この現像剤収容室40内に設けた現像ローラ41と、この現像ローラ41の表面に接触状態で設けたトナーTを帯電させるためのブレード42と、前記現像ローラ41に隣接させて配置した回収ローラ43と、前記現像ローラ41にトナーTを一様に搅拌して供

一像が転写手段14の働きによる画像転写部Bで用紙Pに転写される。

そして、転写後の用紙Pは、用紙搬送路18を通過して定着ユニット20に送り込まれ、前記トナー像が用紙Pに溶融定着された後、排紙ローラ対25を介して排紙部6に排出されるようになっているものである。

この場合、用紙P上にトナー像を転写した後の感光体10上に残った残留トナーは、弾性ゴムからなる残留トナー除去手段26により感光体10から掻き落されて、クリーニング手段15の内部に回収されるようになっている。

ところで、前記現像ユニット13は、第1図、第5図及び第6図に示すように、輸送時等や、画像形成装置本体1にセットして実際に作動する直前まで、現像剤収容室40内の搅拌体44の上部空間にはトナーTが袋体50により袋詰め状態で分離して配置されている。

そして、この袋体50の一端50aは、前記現像剤収容室40内の片側上部、すなわち、現像剤

給する搅拌体44とから構成され、前記回収ローラ43は、現像ローラ41の回転方向と逆方向に回転して、前記現像ローラ41上に残ったトナーTを掻き落すようになっている。

しかし、上記した画像形成装置は、ホストシステムにより印字開始信号を受けるとドラム状感光体10が回転するとともに、この感光体10は帯電手段11で帯電される。

次に、ホストシステムからのドットイメージデータを受けて変調されたレーザービームLを、ポリゴンスキャナ30を含むレーザー露光ユニット12の露光部Aで前記感光体10上に走査露光し、これによって、前記感光体10上に画像信号に対応した静電潜像を形成する。

この感光体10上の静電潜像は、現像ユニット13のトナーTによって現像され顕像化される。

一方、このトナー像の形成動作に同期して給紙カセット6から給紙手段17を介して取出された用紙Pが、アライニングローラ対19を介して送り込まれと、予め感光体10上に形成されたトナ

取容室41内に設けた搅拌体44と干渉しない位置に形成した袋体収納空間45のスリット状の開口部46に挿入され、巻取り軸47を介して巻取り収納可能に配置されている。この巻取り軸47は、その一端47aが前記現像剤収容室40外に突出し、ハンドル48により手動的に回転させて、前記現像剤袋体50を一端50a側から巻取り可能にし、第5図2点破線で示すように、その巻取り動作に伴い破裂開封可能に袋体巻取手段を構成している。

すなわち、前記現像剤袋体50は、第7図及び第8図に示すように、例えば円筒状プラスチックフィルムから形成され、その長手方向の両端部50a、50bがトナー封入後に高周波溶着等により密封されている。この場合、前記袋体50の他端側の自由端部50bは、3本の溶着線8により溶着範囲H₂を短く、それらの溶着線8の中の1本だけで完全密封して内圧の発生により破裂開封し易い溶着強度にしてなる一方、前記袋体収納空間45の開口部46に挿入される巻取り端部50

aは、溶着範囲H₁を長くして内圧に耐えられるように完全密封してなる構成となっている。なお、図中51、51は前記現像剤袋体50の巻取り端部50a側に設けた巻取り軸47への位置決め孔である。

したがって、上記の構成によれば、現像ユニット13の現像剤収容室40内にはトナーTが袋詰め状態で分離して配置されているために、輸送時等で現像ユニット13を梱包箱に入れて持ち運ぶ場合に、振動や落下などの衝撃を受けても、トナーTがが洩れたり、飛散したりすることがない。

また、現像ユニット13を画像形成装置本体1にセットして実際に作動する直前までトナーTを袋詰め状態に確実に保持される。

このような現像ユニット13を画像形成装置本体1内にセット後、前記袋体50を開封するには、第9図及び第10図に示すように、ハンドル48の回転操作により巻取り軸47を回転させて、袋体50を一端部50a側から巻取る。そして、このような袋体50の巻取り動作で、前記袋体50

は、スリット状の開口部46で絞り込まれてその内部に内圧が発生し、この内圧の上昇により、袋体50の自由端部50b側の溶着部aを剥離して容易に破裂開封せしめようになっているものである。この場合、前記袋体収納空間45に形成したスリット状の開口部46は、トナー封入前の袋体50の厚さと同程度の間隙幅Wを有している。

このように、前記袋体50の破裂開封により、前記現像剤収容室40内にトナーTを充填した後、前記袋体50は、現像剤収容室40内の片側上部の搅拌体44と干渉しない位置であるデッドスペースに設けた袋体収納空間45内に巻取り収納されるようになっている。

なお、上記した実施例においては、現像剤袋体50の巻取りをハンドル48による手動操作で行なうようにしたが、第11図に示すように、現像ユニット13の外部に駆動モータ60を取り付け、この駆動モータ60により前記巻取り軸47をブーリ61、62及びタイミングベルト63を介して自動的に回転駆動せしめようにもしても良い。

この場合、前記駆動モータ60の駆動は、例えば画像形成装置本体1に現像ユニット13をセットしたときに、画像形成装置本体1側の主制御基板3に接続されたコネクタ（図示せず）と、現像ユニット13側のコネクタ（図示せず）とを結合させ、この現像ユニット13側のコネクタに配線された駆動モータ60を前記主制御基板3による制御により予め設定された時間だけ回転駆動せしめるようになっている。

また、本発明の他の実施例として、第12図及び第13図に示すように、前記現像ユニット13の外部に突出する巻取り軸47の一端47aに専用49を設け、この専用49を画像形成装置本体1に現像ユニット13をセットしたときに、画像形成装置本体1側に設けた駆動モータ70の専用71に噛合させることにより、巻取り軸47を自動的に回転駆動せしめるようにもしても良い。

この場合にも、前記駆動モータ70の駆動は、前述のように、画像形成装置本体1側の主制御基板3に駆動モータ70を接続し、画像形成装置本

体1に現像ユニット13をセットしたときに、そのセット状態を図示しない検知手段で検知して、駆動モータ70を前記主制御基板3による制御により予め設定された時間だけ回転駆動せしめようになっている。

【発明の効果】

以上の説明から明らかのように、本発明によれば、現像ユニットの現像剤収容室内に現像剤が袋詰め状態で分離収容されていることから、輸送時等で現像ユニットを持ち運ぶ場合、振動や落下などの衝撃により現像剤が洩れたり、飛散したりするこがないために、従来のようなシール材等を組み込むような煩わしい作業を行なう必要がなく、コストの低下を図ることができる。

また、現像ユニットの現像剤収容室内に現像剤を充填収容する場合には、袋体巻取り手段で現像剤袋体を巻取ることにより破裂開封せしめることから、現像ユニットを画像形成装置本体内にセットして実際に作動する直前まで現像剤が袋詰め状態で維持され、現像剤を確実に保持するこ

できる。

さらに、これによって従来のようなトナー専用ボトル等による煩わしい供給作業を行なう必要がなく、また、現像剤袋体は、現像ユニットの現像剤収容室内に設けた攪拌体とは干渉しない位置に配置してなることから、巻取り後の空になった現像剤袋体を現像剤収容室内のデッドスペースに巻取り収納することができ、現像ユニット外に取り出す必要がないため、現像ユニットの外装面や画像形成装置本体内を現像剤で汚すことがない。

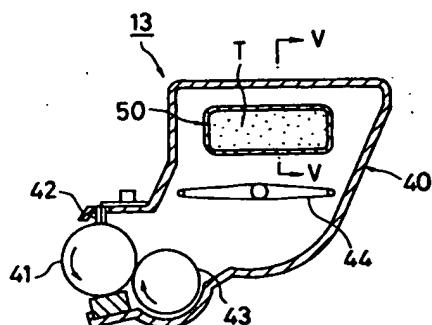
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る現像装置の一実施例を示す断面図、第2図は本発明に係る現像装置がセットされる画像形成装置としてのレーザープリンタの外観図、第3図は同じくレーザープリンタの内部構造を概略的に示す説明図、第4図は同じく現像ユニットへの現像剤充填状態を示す断面図、第5図は第1図V-V線における断面図、第6図は現像ユニットの外観図、第7図及び第8図は同じく現像剤袋体の説明図、第9図及び第10図は同

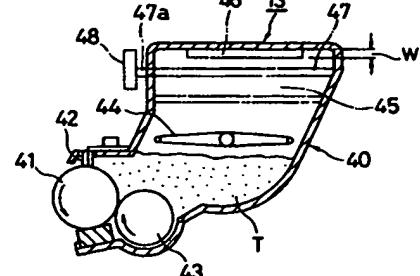
じく現像剤袋体の開封状態及び巻取り収納状態を示す説明図、第11図は本発明に係る他の実施例を示す説明図、第12図及び第13図は本発明に係る他の実施例を示す説明図、第14図は従来の画像形成装置としてのレーザープリンタの現像装置における現像剤充填状態を示す概略的説明図である。

- 13・・・現像ユニット、
- 40・・・現像剤収容室、
- 44・・・攪拌体、45・・・袋体収納空間、
- 46・・・開口部、47・・・巻取り輪、
- 50・・・現像剤袋体、
- 50a・・・巻取り端部、
- 50b・・・破裂開封端部、
- T・・・現像剤、

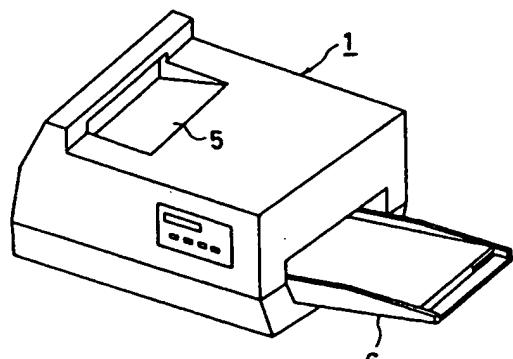
出願人代理人 弁理士 鈴江 武彦



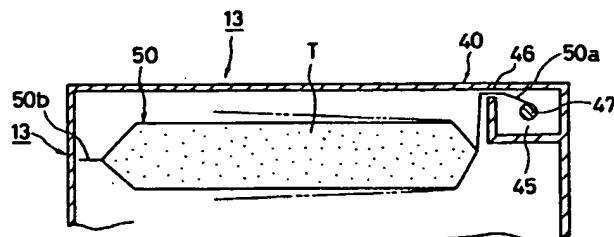
第1図



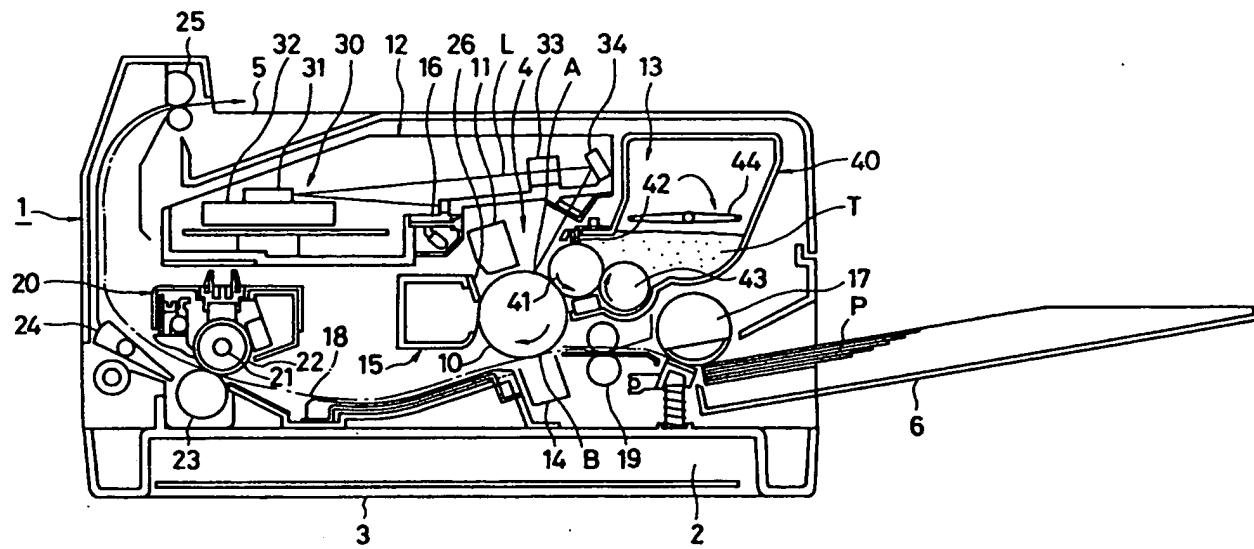
第4図



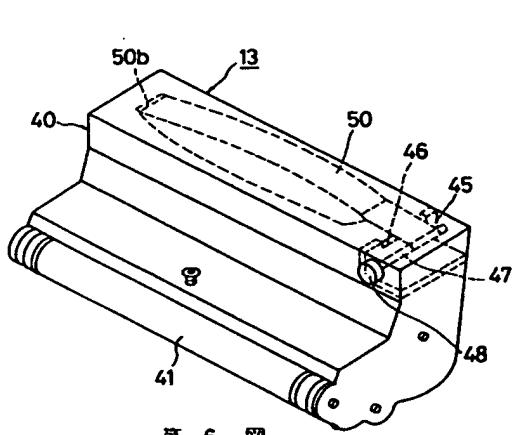
第2図



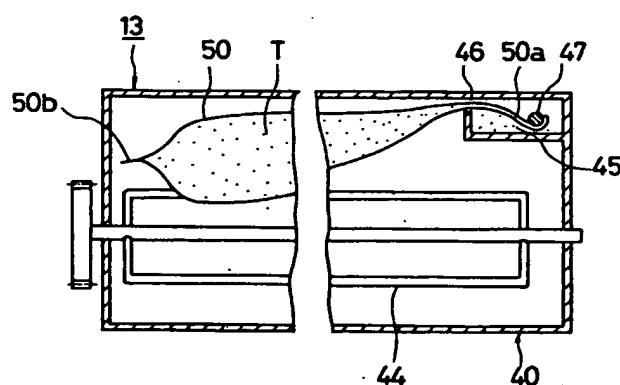
第5図



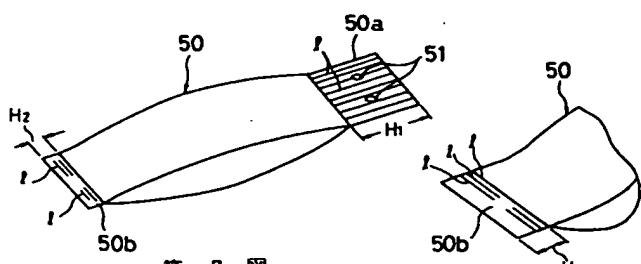
第 3 図



第 6 図

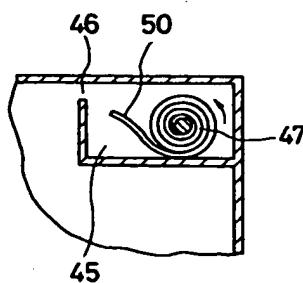


第 9 図

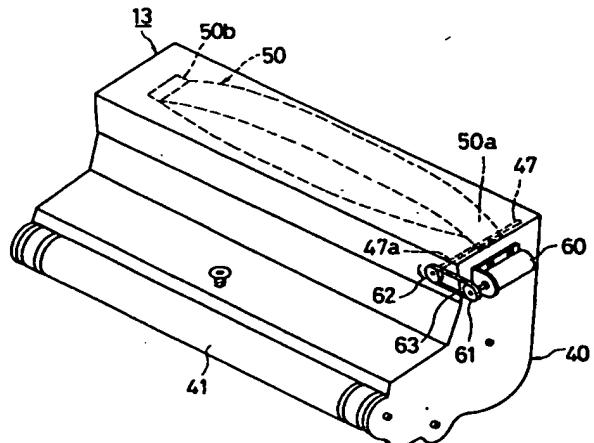


第 7 図

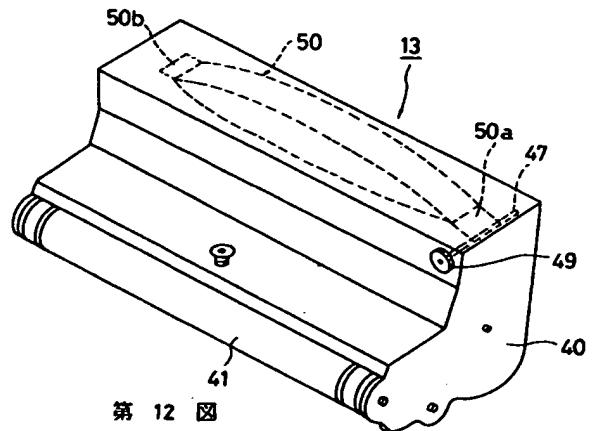
第 8 図



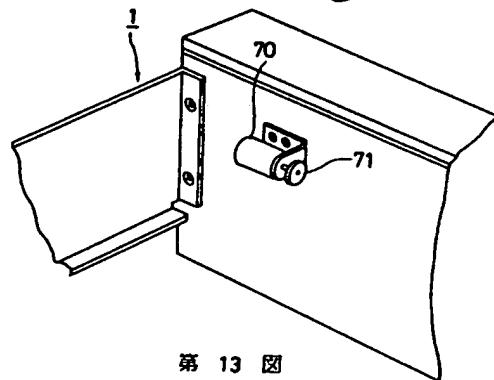
第 10 図



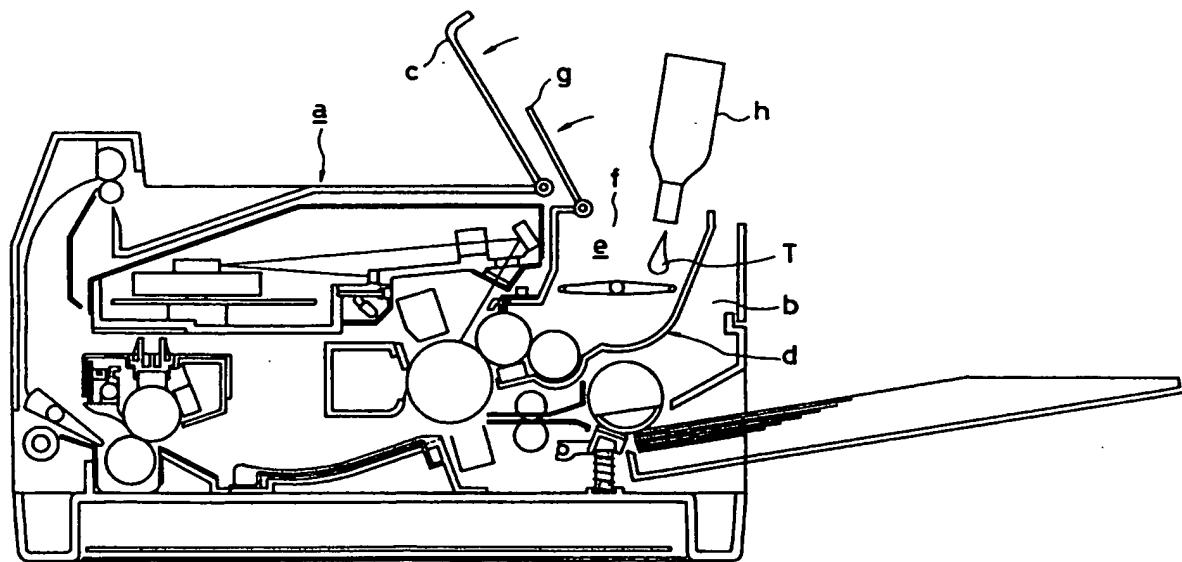
第 11 図



第 12 図



第 13 図



第 14 図